SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Holmeå Børnecenter
Hovborgvej 1
6650 Brørup



Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 11. august 2021
Til den 11. august 2031.

Energimærkningsnummer 311540206

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

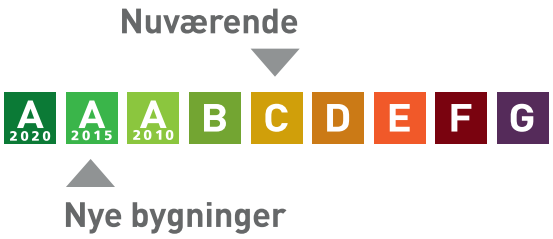
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

17.048,2 m³ naturgas	119.337 kr
34.820 kWh elektricitet	67.899 kr
Samlet energiudgift	187.236 kr
Samlet CO_2 udledning	45,12 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFTRUM SFO: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved tagvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Gymnastiksal: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Kontor mv.: Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Loftsrum i mellemgang er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal: Efterisolering af loftsrum med 50 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		500 kr. 0,13 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Efterisolering af loftsrum med 50 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klasseføj: Efterisolering af loftsrum med 50 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.500 kr. 0,71 ton CO_2

FLADT TAG Klasseføj: Det flade tag over handicaptoilet er isoleret med 380 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE SFO: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Gymnastiksal: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Klasseføj: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.		

Kontor mv.: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Klasseløj: Udvendig efterisolering af - hulrumsisolerede ydervægge af tegl - massive ydervægge af leca & tegl - massive betonsøjler og -bjælker - lette ydervægge mod syd og vest med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering af de tunge ydervægge (teglsten, leca & teglsten samt betonsøjler & -bjælker) samt de lette ydervægge afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Ved de lette ydervægge forudsættes det, at eksisterende isolering kan genanvendes, da den vurderes at være at nyere dato samt godt beskyttet mod vejrlig. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		10.200 kr. 2,97 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Gymnastiksal: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet/tegningsmaterialet, og der kunne ikke konstateres efterisolering i forbindelse med besigtigelsen. Klasseløj: Søjler og bjælker består af 19 cm massiv jernbeton med indvendig pladebeklædning og 20 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med 25 cm lecablokke udvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. U-værdi er beregnet med Rockwool Energy Design.		
FORBEDRING Gymnastiksal: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	142.100 kr.	4.300 kr. 1,27 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Klassefløj: Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Klassefløj: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på væg mod uopvarmet kælderrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.	33.300 kr.	1.600 kr. 0,45 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Klassefløj: En del af ydervægge mod syd og vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i handicaptoilet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kontor mv.: En del af gavl mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Lette facader ved vinduesbånd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Klassefløj: Kælderydervægge over jord og mod jord består af 60 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved dør.		
FORBEDRING Klassefløj: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige frie kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet.	122.500 kr.	4.200 kr. 1,21 ton CO_2

Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
FACADEVINDUER SFO: Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Gymnastiksal: Vinduerne er primært monteret med tolags energirude med kold kant. Enkelte vinduer er monteret med tolags termorude. Klasseføj: Vinduerne er primært monteret med tolags energirude med varm kant. En del vinduer i gangarealer faglokaler samt i opvarmet kælder er monteret med tolags termorude. Kontor mv.: Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Klasseføj: Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		11.700 kr. 3,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal: Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,23 ton CO_2
OVENLYS SFO: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude. Kontor mv.: Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Eksisterende ovenlysvinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE SFO: Yderdøre er monteret med tolags energirude med kold kant. Gymnastiksal: Yderdør er monteret med tolags energirude med kold kant. Klasseføj: 1 yderdør er monteret med trelags energiruder. 6 yderdøre er monteret med tolags energirude med varm kant. 1 facadeparti er monteret med tolags energirude med kold kant. 6 facadepartier er monteret med tolags energirude med varm kant. Kontor mv.: Facadepartier er monteret med tolags energirude med kold kant. Yderdør er monteret med tolags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK SFO: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gymnastiksal: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Klasseføj: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk er udført strøgulv med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 290 mm mineraluld/polystyrenplader.. Kontor mv.: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE SFO: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen. Gymnastiksal: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen. Klasseføj: Gulv mod uopvarmet kælder er letklinkerbeton. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Gymnastiksal: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	19.300 kr.	3.100 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING SFO: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	11.200 kr.	1.800 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING Klasseføj: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	28.700 kr.	1.100 kr. 0,30 ton CO_2

KÆLDERGULV Klasseføj: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION SFO: Zone: Opholdsrum i stueetage Anlæg VE05 – fabrikat og type: Airmaster 701 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 5 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: Lokal Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Opholdsrum i tagetage Anlæg VE06 – fabrikat og type: Airmaster 201 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 5 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: Lokal Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 GYMNASTIKSAL: Zone: Hele bygningen Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Der er dog en lille vægmonteret udsugningsventilator, som kører på belysningen i omklædningsrum. Ventilatoren er ikke indregnet i energimærket, da effekten er lav, og driftstiden er kort. KLASSEFLØJ: Zone: Fysik Anlæg VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3,5-4-1 fra 1988 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg		

Aggregat er placeret i depotrum ved fysik
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 20 timer/uge
Luftskifte: 2,17 l/s/m² (900 m3/h iflg. Timesafe)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Luftmægde er ifl. Timesafe 900 m3/h => 2,17 l/s m2

Zone: Børnehave
Anlæg VE04 – fabrikat og type: Salda RIRS EKO 1900 fra 2018
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i teknikrum i børnehaven
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 65 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Øvrig stueetage
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Kælder
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

KONTOR MV.:
Zone: Hjemkundskab
Anlæg VE02 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4,5-4-1 fra 1998
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i loftsrum over gang
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 12 timer/uge
Luftskifte: 13,2 l/s/m² (4.000 m3/h iflg. Timesafe)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Luftmægde er ifl. Timesafe 4.000 m3/h => 13,2 l/s m2

Zone: Lærerværelse og kontor (Natek) Anlæg VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3,5-4-1 fra 1998 ombygget til EC Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i loftsrum over gang Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 5 timer/uge Luftskifte: 1,4 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Luftmægde er ifl. Timesafe 380 m3/h => 13,2 l/s m2 Zone: Resten af bygningen Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontor mv.: Det foreslås at udskifte ventilatorer og motorer i ventilationsanlæg VE02 til nye EC-motorer.		1.400 kr. 0,13 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i loftsrum over børnehav. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i varmecentralen i kælderen under Klasseføj. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende kedelunit, fabrikat Viessmann Vitocrossal 300 fra ca. 2010. Kedlen er isoleret og med kappe.		
VARMEPUMPER Bygningens opvarmning suppleres med 3 varmepumper af mærket Viessmann Vitocal 300-A fra ca. 2015. Varmepumperne består udelukkende af udedele, som veksler energi i luften om til varme. Varmepumpenrn er en del af en hybridløsning, hvor varmepumpeanlægget leverer det varme det kan, og suppleres i det nødvendige omfang med varme fra gaskedel Indregning af pumpens ydelser er udført iht. producentens anvisninger.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR SFO og gymnastiksal: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Klasseføj: Varmerør i varmecentral er udført som gennemsnitligt 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		

Varmerør i rørkanal fra varmecentral til børnehave antages udført som 3/4" stålrør.
Varmerørene antages isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør i rørkanaler under gulv antages udført som 3/4" stålrør.
Varmerørene antages isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER
SFO & gymnastiksal:
I varmeanlægget VA01 til radiatorer er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-60 180 fra 2007.
Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

Klasseføj:
I varmeanlægget VA02 til radiatorer i sydføj er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180 fra 2015.
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er isoleret.

I varmeanlægget VA03 til radiatorer i nordføj er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-60 180 fra 2005.
Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

I varmeanlægget VA04 til radiatorer i vestføj er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-60 180 fra 2004.
Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

I varmeanlægget BV01 til forsyning af varmtvandsbeholder er der monteret en fordelingspumpe uden trinregulering af fabrikat Grundfos, type UP 25-40 180 fra 2005.
Pumpen har en effekt på 60 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE04 er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180 fra 2018.
Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Pumpen er placeret i teknikrum i børnehaven.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

Kontor mv.:

I varmeanlægget KE01 til radiatorer er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80 180 fra 2004. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen. Pumpen styres af CTS. Pumpen er uisoleret.		
FORBEDRING Klasseføj: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe BV01 til forsyning af varmtvandsbeholder. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.000 kr.	900 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Kontor mv.: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe KE01 til radiatorer. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	7.600 kr.	1.000 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Klasseføj: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeanlæg VA03 i nordfløj. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	4.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Klasseføj: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeanlæg VA04 i vestfløj. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	4.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO & Gymnastiksal: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe VA01. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS-anlæg.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND SFO: Skolens samlede vandforbrug i 2020 var 278 m3, hvoraf ca. 1/3 regnes som varmt brugsvand. - svarende til ca. 93 m3. Det antages, at 5 % heraf bruges i denne bygning = ca. 4,5 m3. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 36 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Gymnastiksal: Det antages, at 15 % af skolens samlede varmtvand bruges i denne bygning = ca. 14 m3. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 48 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Klassefløj: Det antages, at 70 % af skolens varmtvand bruges i denne bygning = ca. 65 m3. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 39 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Kontor mv.: Det antages, at 10 % af skolens varmtvand bruges i denne bygning = ca. 9,5 m3. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 27 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR SFO: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Gymnastiksal: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Klassefløj: Tilslutningsrør til 500 liter varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i børnehave er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Kontor mv.: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMTVANDSPUMPER Klassefløj: I brugsvandsanlægget til 500 liter VVB er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering af fabrikat Grundfos, type UP 20-15 N 150 fra 2008. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen. Pumpen styres via CTS, og er i drift om vinteren (når kedlen er i drift). Pumpen er uisoleret. I brugsvandsanlægget til 56 liter vandvarmer er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering af fabrikat Grundfos, type UP 20-15 N 150 fra 2005. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen. Pumpen styres via CTS, og er i drift om sommeren (når kedlen er slukket). Pumpen er uisoleret. I brugsvandsanlægget til vandvarmer i børnehaven er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14 B fra 2018. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum ved børnehave. Pumpen er uisoleret. Der er ingen cirkulationspumper i øvrige bygninger.		
FORBEDRING Klassefløj: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation for 500 liter VVB. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	4.500 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klassefløj: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation til 56 liter vandvarmer. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.		300 kr. 0,03 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, fabrikat Viesmann Vitocell 100 fra ca. 2010. Beholderen er isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i varmecentralen. Varmt brugsvand produceres om sommeren i 56 liter præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 622 fra 2015. Beholderen er placeret i varmecentralen. Varmt brugsvand i børnehave produceres i 110 l præisoleret combivandvarmer,		

fabrikat Metro 622 fra 2008.Vandvarmeren er placeret i teknikrum i børnehaven. Varmt brugsvand i toilet ved fysiklokale produceres i 15 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Beholderen er placeret i depot ved fysiklokale.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING SFO: Belysning i lokaler i stueetage består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgangen består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i tagetage består af 1-rørs armaturer og konventionelle spoler. samt armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. GYMNASTIKSAL: Belysning i gymnastiksal består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med mulighed for manuel overstyring. Der er ikke forslag om udskiftning til LED, da brugstiden er relativ kort. Belysning i omklædningsrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag om udskiftning til LED. da effekten er lav. Belysning i tagetage består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag om udskiftning til LED. da effekten er lav, og brugstiden kort. KLASSEFLØJ: Belysning i klasselokaler består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i bibliotek består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Belysning i fysiklokale består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i sløjdlokale består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i børnehave består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

Belysning i øvrige rum i stueetage består af 1-rørs armaturer med højfrekvente eller konventionelle forkoblinger, samt armaturer med kompaktrør. Belysningen styres delvist med bevægelsesmeldere. Belysning i opvarmet kælder består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i uopvarmet kælder består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag om udskiftning til LED, da brugstiden er kort. KONTOR MV.: Belysning i hjemkundskab består af armaturer med LED belysning Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag om etablering af automatik, da effekten er lav. Belysning i musik består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i lærerværelse består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i foyer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag om etablering af automatik, da effekten erlav. Belysning i toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Klasseføj: Der installeres nye armaturer med LED belysning i sløjdlokale. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	33.300 kr.	2.700 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Klasseføj: Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	76.000 kr.	6.200 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Klasseføj: Der installeres nye armaturer med LED belysning i fysiklokale. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		2.100 kr. 0,15 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Kontor mv.: Det foreslås at etablere bevægelsesmeldere og dagslysstyring på belysning i kontorer.		400 kr. 0,03 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Klasseføj: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m². Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.	250.000 kr.	20.000 kr. 3,21 ton CO_2
FORBEDRING Kontor mv.: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 25 kvm. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.	67.500 kr.	4.000 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING SFO: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 15 kvm. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.	45.000 kr.	2.700 kr. 0,51 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gymnastiksal: Montering af solceller på østvendt og vestvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 15 kvm. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.		2.600 kr. 0,51 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:
Dette energimærker omhandler Holmeå Børnecenter.
Ejendommen er beliggende Hovborgvej 1, Linknud, 6650 Brørup.
Ejendommen består af 4 opvarmede bygninger, som alle er indeholdt i dette energimærke.

Bygning 1 er opført i 1942 og ombygget i 1998.
Bygningen er i 1 etage med udnyttet tagetage samt delvis uopvarmet kælder.
Bygningen benævnes "SFO" i energimærket.

Bygning 2 er opført i 1942.
Bygningen er i 1 etage med delvis udnyttet tagetage samt delvis uopvarmet kælder.
Bygningen benævnes "Gymnastiksal" i energimærket.

Bygning 3 er opført i 1961.
Bygningen er i 1 etage med delvis opvarmet kælder.
Bygningen benævnes "Klassefløj" i energimærket.

Bygning 4 er opført i 2001.
Bygningen er i 1 etage.
Bygningen benævnes "Kontor mv." i energimærket.

Bygningerne er sammenbyggede.

Bygningerne ejes af Vejen kommune, og anvendes til skole inkl. SFO og børnehave.

Bygningernes generelle vedligeholdelsesstand er tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er primært 2 lags energiruder.
Der forefindes også en del 2 lags termoruder samt enkelte 3 lags energiruder.

Bygningerne opvarmes primært med naturgas.
Varmecentral er placeret i kælder i Klassefløj.
Varmecentralen forsyner alle bygningerne med centralvarme.

En del af opvarmningen sker via 3 stk. varmepumper fra 2015.

Der er mekanisk ventilation via
-2 anlæg i SFO (ca. 65 m2). Disse anlæg benyttes kun i lavt omfang.
-2 anlæg i Klassefløj (ca. 300 m2)
-2 anlæg i Kontor (ca. 160 m2)

Belysningsanlægget er primært armaturer med LED (knap 60 % af arealet), 1- og 2-rørs armaturer med såvel højfrekvente som konventionelle forkoblinger samt enkelte armaturer med kompaktrør.
Der er styring af belysningen i knap 80 % af arealet.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:
Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2021)".

Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 420 Bygning til undervisning.....

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Vejen kommune samt ud fra besigtigelse og opmålinger.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været dækkende.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

BBR-arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 2.334 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 2.455 m², og det er dette areal, der ligger til grund for energimærket.
Årsagen til afvigelsen er, at der forefindes opvarmet kælderareal, som ikke indgår i erhvervsarealet.

Brugstid i energimærket er sat til 55 timer / uge.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der forefindes allerede varmepumpe.
Solvarme: Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg.

Der er i alt 16 forslag til energimæssigt rentable forbedringer, hvoraf 5 har en tilbagebetalingstid < 10 år:
- Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder (SFO)
- Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder (Gymnastiksal)
- 2 nye varmefordelingspumper (Klassefløj samt Kontor mv.)
- 1 ny cirkulationspumpe for varmt brugsvand (Klassefløj)

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse

Det skal pointeres, at nogle forslag - ud over energibesparelse - også kan medvirke til en øget komfort / indeklima, hvorfor disse forslag kan være relevante i anden sammenhæng.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Gymnastiksal - Indvendig efterisolering af massive ydervægge	142.100 kr.	549,1 m³ Naturgas 208 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Klasseføj - Indvendig efterisolering af væg mod uopvarmet kælderrum	33.300 kr.	193,6 m³ Naturgas 77 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Kælder ydervægge	Klasseføj - Udvendig efterisolering af frie kælderydervægge over jord og mod jord	122.500 kr.	519,1 m³ Naturgas 244 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Etageadskillelse	Gymnastiksal - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	19.300 kr.	388,2 m³ Naturgas 147 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Etageadskillelse	SFO - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	11.200 kr.	189,1 m³ Naturgas 216 kWh Elektricitet	1.800 kr.

Etageadskillelse	Klasseføj - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	28.700 kr.	130,9 m³ Naturgas 45 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelingspumper	Klasseføj - Ny varmefordelingspumpe til BV01	5.000 kr.	436 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelingspumper	Kontor mv. - Ny varmefordelingspumpe KE01	7.600 kr.	466 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelingspumper	Klasseføj - Ny varmefordelingspumpe til VA03	4.000 kr.	168 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelingspumper	Klasseføj - Ny varmefordelingspumpe til VA04	4.000 kr.	168 kWh Elektricitet	400 kr.

Vand

Varmtvandspumper	Klasseføj - Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til 500 liter VVB	4.500 kr.	284 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	Klasseføj - Udskiftning til LED i sløjdlokale	33.300 kr.	-53,6 m³ Naturgas 1.577 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Belysning	Klasseføj - Udskiftning til LED i gangarealer	76.000 kr.	-114,5 m³ Naturgas 3.574 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Solceller	Klasseføj - Montage af nye solceller	250.000 kr.	10.585 kWh Elektricitet 5.700 kWh Elektricitet overskud fra solceller	20.000 kr.

Solceller	Kontor mv. - Montage af nye solceller	67.500 kr.	2.382 kWh Elektricitet 1.282 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.000 kr.
Solceller	SFO - Montage af nye solceller	45.000 kr.	1.693 kWh Elektricitet 911 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.700 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loftrum	Gymnastiksal - Efterisolering af loftsrum	55,5 m³ Naturgas 22 kWh Elektricitet	500 kr.
Loftrum	SFO - Efterisolering af loftsrum	6,4 m³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	100 kr.
Loftrum	Klasseføj - Efterisolering af loftsrum	306,4 m³ Naturgas 134 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Hule ydervægge	Klasseføj - Udvendig efterisolering af tunge og lette ydervægge	1.268,2 m³ Naturgas 628 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Facadevinduer	Klasseføj - Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	1.480,0 m³ Naturgas 653 kWh Elektricitet	11.700 kr.
Facadevinduer	Gymnastiksal - Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	99,1 m³ Naturgas 25 kWh Elektricitet	800 kr.
Ovenlys	SFO - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med tolags termorude	17,3 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	200 kr.
Ventilation	Kontor mv. - Ombygning af ventilationsanlæg VE02	668 kWh Elektricitet	1.400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	SFO & Gymnastiksal - Ny varmefordelingspumpe VA01	158 kWh Elektricitet	400 kr.

Vand

Varmtvandspumper	Klasseføj - Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til 56 liter vandvarmer	144 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Klasseføj - Udskiftning til LED i fysiklokale	-37,3 m³ Naturgas 1.161 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Kontor mv. - Etablering af automatik på belysning i kontorer	-3,6 m³ Naturgas 185 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Gymnastiksal - Montage af nye solceller	1.679 kWh Elektricitet 904 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

SFO

Adresse .....Hovborgvej 1, 6650 Brørup
BBR nr.....575-90797-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1942
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....134 m²
Opvarmet bygningsareal.....134 m²
Heraf tagetage opvarmet.....50 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....32 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....4.774 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....682,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2020 til 31-12-2020

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....5.231 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....5.231 kr. pr. år
Varmeforbrug.....747,3 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....1,68 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gymnastiksal

Adresse .....Hovborgvej 1, 6650 Brørup
BBR nr.....575-90797-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår 1942
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....294 m²
Opvarmet bygningsareal.....294 m²
Heraf tagetage opvarmet.....60 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....55 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter .....16.415 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.345,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2020 til 31-12-2020

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....17.987 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....17.987 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.569,6 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....5,77 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klasseføj
Adresse .....Hovborgvej 1, 6650 Brørup
BBR nr.....575-90797-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1961
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1558 m²
Opvarmet bygningsareal.....1679 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....112 m²

Uopvarmet kælderetage.....82 m²

Energimærke.....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas
Varmeudgifter.....62.909 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....8.987,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2020 til 31-12-2020

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter.....68.934 kr. pr. år
Fast afgift.....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....68.934 kr. pr. år
Varmeforbrug.....9.847,8 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....22,10 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kontor mv.
Adresse.....Hovborgvej 1, 6650 Brørup
BBR nr.....575-90797-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår.....2001
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR.....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR.....348 m²
Opvarmet bygningsareal.....348 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet.....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke.....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag.....A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....9.121 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.303,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2020 til 31-12-2020

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....9.994 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....9.994 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.427,8 m³ Naturgas
CO_2 udledning.....3,20 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Ingen bemærkninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det oplyste årsforbrug for 2020 er 13.025 m3 naturgas.
Korrigeret for graddage bliver det 14.592 m3 naturgas.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 17.048 m3 naturgas - svarende til en afvigelse på 14- %.

Der er derfor nogenlunde overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.
Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,00 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....1,95 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,95 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Jesper Hau

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1651 af 18. november 2020 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

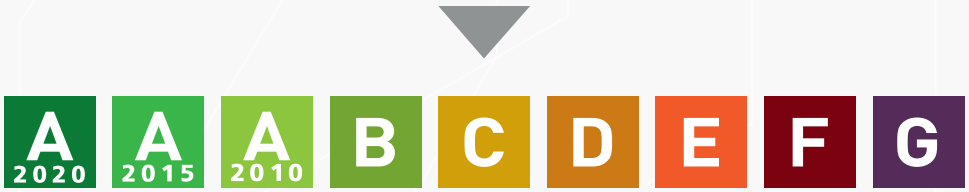
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Holmeå Børnecenter
Hovborgvej 1
6650 Brørup



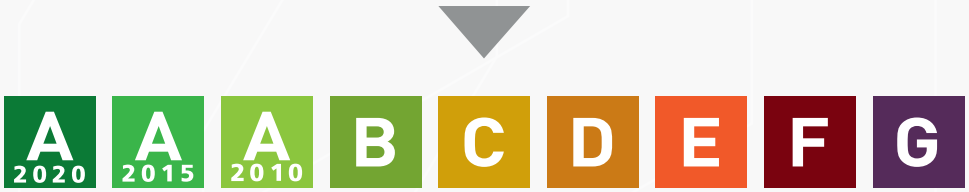
Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2021 til den 11. august 2031

Energimærkningsnummer 311540206

Energimærke

Holmeå Børnecenter - SFO
Hovborgvej 1
6650 Brørup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2021 til den 11. august 2031

Energimærkningsnummer 311540206

Energimærke

Holmeå Børnecenter - Gymnastiksal
Hovborgvej 1
6650 Brørup



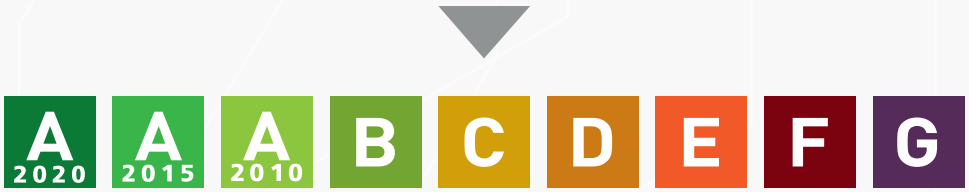
Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2021 til den 11. august 2031

Energimærkningsnummer 311540206

Energimærke

Holmeå Børnecenter - Klasseføj
Hovborgvej 1
6650 Brørup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2021 til den 11. august 2031

Energimærkningsnummer 311540206

Energimærke

Holmeå Børnecenter - Kontor mv.
Hovborgvej 1
6650 Brørup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. august 2021 til den 11. august 2031

Energimærkningsnummer 311540206